

18-174

## PERAN NIPAH SEBAGAI VEGETASI KUNCI, HABITAT BURUNG DAN PENYEBARANNYA DI SUNGAI KETINGAN SIDOARJO

### *MANGROVE PALM AS A KEY SPECIES FOR BIRD HABITAT AND THIER DISTRIBUTION IN KETINGAN - SIDOARJO*

Rony Irawanto

Kebun Raya Purwodadi (KRP), Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)  
Jl. Raya Surabaya Malang Km 65 Purwodadi - Pasuruan, Jawa Timur – Indonesia  
E-mail : [rony001@lipi.go.id](mailto:rony001@lipi.go.id).

### ABSTRAK

Nipah (*Nypa fruticans*) termasuk dalam suku Arecaceae (palem) yang hidup pada kawasan mangrove. Mangrove adalah tipe ekosistem yang khas dan terdapat di daerah pantai tempat pertemuan muara daratan dan lautan. Seperti halnya tumbuhan Arecaceae lainnya, yang memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi di Indonesia, juga memiliki berbagai potensi yang telah dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat, nipah juga diketahui memiliki beragam potensi sebagai pemanis, bahan makanan, bahan minuman, bahan bakar dan bahan kimia. Namun selain itu vegetasi ini dalam ekosistem mangrove dijumpai berperan penting sebagai keystone species/vegetasi kunci dari habitat burung pantai. Sehingga peran penting nipah sebagai habitat burung perlu diungkapkan beserta dengan penyebarannya di sepanjang sungai Ketingan - Sidoarjo menarik untuk dilakukan. Penelitian ini dilakukan secara eksploratif deskriptif selama Maret 2013. Hasil tercatat 41 titik sebaran *Nypa fruticans* yang sering dijumpai pada sepanjang tepi sungai yang bermuara ke laut.

**Kata Kunci:** Mangrove, Palem (Arecaceae), Vegetasi kunci, Nipah (*Nypa fruticans*), Ketingan - Sidoarjo.

### ABSTRACT

*Mangrove palm (Nypa fruticans) included in the Arecaceae (palm) family that live in the mangrove areas. Mangrove ecosystems is typical of the region and coastal estuaries meeting place of land and sea. As with any other Arecaceae plant, which has a high species diversity in Indonesia, also has a variety of potential that has been known and used by the public, the mangrove palm are also known to have diverse potential as a sweetener, foodstuffs, beverages, fuels and chemicals. But other than, this vegetation is play an important role as keystone species of habitat for shorebirds. So that mangrove palm as keystone species habitat and thier distribution along the river in Sidoarjo interesting to do. The is exploratory descriptive research, it was done during March 2013. Results recorded only 41 points Nypa fruticans distribution found along the banks of the river which empties into the sea.*

**Keyword:** Mangrove, Palm (Arecaceae), Keystone species, Nipa Palm (*Nypa fruticans*), Ketingan - Sidoarjo.

### PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem lahan basah (*wetland*) yang paling produktif, dengan 80% tangkapan perairan laut sangat bergantung langsung maupun tak langsung terhadap keberadaan mangrove dan ekosistem pesisir (Bandaranayake, 1999). Produktifitas yang tinggi dan kompleksitas ekologis yang khas menjadikan mangrove sebagai habitat berkumpulnya banyak jenis baik tumbuhan, hewan dan mikroorganisme yang adaptif terhadap lingkungan intertidal (Kathiresan dan Bingham, 2001). Keanekaragaman jenis tersebut menjadikan kawasan mangrove memiliki nilai ekologi dan ekonomi yang penting bagi manusia, antara lain sumber bahan makan, bahan bangunan, bahan energi dan bahan baku obat (Banerjee *dkk.*, 2008; McLeod dan Salm, 2006; Kumar, 1999). Keberadaan dan keanekaragaman vegetasi mangrove sebagai penyedia sumber makanan berbagai hewan dan mikroorganisme melalui rantai makanan (Khaleel, 2005) merupakan hal penting dalam mempertahankan kekayaan genetik, fungsi ekologis dan daya resiliensi ekosistem (Macintosh *dkk.*, 2002).

Nipah merupakan salah satu jenis utama penyusun hutan mangrove dengan komposisi sekitar 30% dari total luas area mangrove. Berdasarkan data citra estimasi luas mangrove adalah



3.244.018,46 ha, sehingga diperkirakan 973.205,54 ha hutan nipah di Indonesia (Hartini dkk., 2010). Seperti jenis palem umumnya yang memiliki berbagai kegunaan, nipah (*Nypa fruticans*) berpotensi sebagai bahan pangan yang cukup banyak mengandung karbohidrat, lemak, protein dan vitamin (Sardjono, 1992). Selain itu, nipah juga memiliki beragam potensi untuk kebutuhan sehari-hari, seperti bahan bakar, bahan atap rumah, bahan kerajinan, dan produk lainnya, namun potensinya sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal.

Mengingat eksploitasi kawasan mangrove secara terus menerus, berpotensi menurunkan keanekaragaman jenis baik tumbuhan dan hewan yang memiliki peran dan fungsi secara ekologi bahkan bermanfaat secara sosial ekonomi, seperti salah satu kawasan mangrove nipah di Sumatera memiliki keanekaragaman jenis yang rendah (Indriana dkk., 2009). Apalagi di Jawa yang dihuni 60% penduduk Indonesia (Hartono dan Sukojo, 1991), memiliki laju kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia sangat besar, terutama daerah pesisir mangrove yang sangat rentan terhadap perubahan. Dimana daerah tersebut paling mudah dieksploitasi untuk pertanian dan perikanan, bahkan reklamasi lahan untuk penambahan udang, bangunan industri dan pemukiman (Sukojo, 2003)

Kondisi kerusakan dan pencemaran lingkungan terutama di kota-kota besar seperti Surabaya sudah sangat memprihatinkan. Bahkan di sekitar Surabaya seperti Gresik dan Sidoarjo juga tidak jauh berbeda. Dimana kawasan pesisir, ekosistem mangrove dan seringkali merupakan daerah muara sungai yang terkena dampak negatif dari kondisi lingkungan tersebut. Perairan Sidoarjo yang merupakan daerah penting bagi nelayan sekitar sebagai area penangkapan ikan menjadi tercemar karena limbah. Muara sungai yang rentan terkena dampak limbah industri maupun domestik perkotaan adalah sungai ketingan. Dimana semua sungai yang berada di Sidoarjo bermuara pada sungai ketingan. Sungai ketingan tersebut tidak asing bagi masyarakat Sidoarjo, selain karena daerah wisata pantai yang dikombinasikan dengan wisata mangrove juga memiliki nilai sejarah sehingga menjadikan tempat wisata ziarah.

Oleh karena kondisi lingkungan dan potensi vegetasi nipah, baik secara ekonomi sebagai pemanis, bahan makanan, bahan minuman, bahan bakar dan bahan kimia mapun secara ekologi sebagai habitat hewan. Maka penelitian mengenai peran dan penyebaran nipah di sepanjang sungai ketingan - Sidoarjo menarik untuk dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keberadaan nipah dan menjadi dasar dalam upaya konservasinya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian secara deskriptif, berdasarkan pengamatan langsung di sepanjang sungai Ketingan – Sidoarjo dan studi pustaka terkait tumbuhan nipah. Pengamatan dilaksanakan selama Maret 2013. Alat dan bahan pengamatan lapangan yang digunakan berupa buku catatan dan alat tulis, buku lapangan - identifikasi burung (MacKinnon dkk., 2010), peta lokasi, teropong binokuler, GPS dan kamera. Pengamatan dilakukan secara eksploratif deskriptif berdasarkan perjumpaan dengan nipah (*Nypa fruticans*) pada sepanjang sungai. Data yang diperoleh kemudian ditampilkan dalam bentuk gambar, terutama peta sebaran dengan menggunakan Mapsource dan dioverlaykan pada Google Earth.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Botani dan Ekologi Nipah**

Nama latin: *Nypa fruticans*. Sinonim: *Cocos nypa.*; *Nipa fruticans*; *Nipa fruticosa*; *Nipa arborescens* ; *Nipa littoralis*. Nama Inggris: Nipa palm, water palm, water coconut, mangrove palm. Nama Lokal: Nipah (Indonesia).

Palem besar dengan batang menjalar, akar rimpangnya sebagian terbenam didalam lumpur, dengan diameter hingga 45 cm, percabangannya dua-dua dengan interval yang tetap. Daunnya menggerombol 3-5 daun per tumbuhan, tegak, 4,5-14,2 cm panjangnya, menyirip sederhana, tangkai daunnya sangat keras, panjangnya hingga 1,5 m, beralur pada bagian adaksial, bagian bawah tulang daunnya bersisik coklat. Perbungaannya tunggal tegak, tumbuh diantara daunnya, dan tampak muncul diatas permukaan air, perbuahannya agak membulat, seperti buah batu, berwarna coklat hingga kehitaman, agak melengkung atau menyudut (Flach dan Rumawas. 1996).



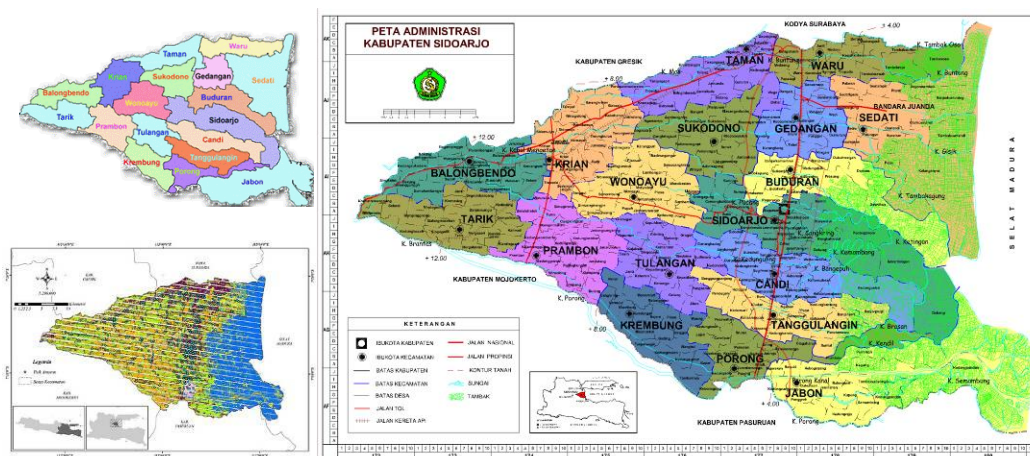
Nipah merupakan salah satu angiospermae tertua dan kemungkinan besar jenis palem tertua. Fosil-fosil Eocene dan Miocene dari Eropa, Amerika Utara dan Timur Tengah dan strata Paleocene di Brasil menunjukkan bahwa nipah penyebarannya pantropis pada 13-63 juta tahun yang lalu. Saat ini utamanya dijumpai di daerah equator, melebar dari Sri Lanka ke Asia Tenggara sampai Australia Utara. Diintroduksi ke Afrika Barat diawal abad ke-20. Tegakan nipah alami terbedar dijumpai di Indonesia (700.000 ha), Papua Nugini (500.000 ha) dan Filipina (8.000 ha). Keberadaan alami paling utara dari jenis ini terdapat di kepulauan Ryukyu, Jepang dan paling selatan di Australia Utara. Di Asia Tenggara, nipah juga dibudidayakan (Flach dan Rumawas. 1996).

Nipah adalah tumbuhan tropis. Rrata-rata suhu minimum pada daerah pertumbuhannya adalah 20°C dan mksimumnya 32-35°C. iklim optimum adalah agak lembab sampai lembab dengan curah hujan lebih dari 100 mm perbulan sepanjang tahun. Nipah tumbuh subur hanya pada lingkungan air yang asin. Jarang dijumpai langsung di pantai. Kondisi optimum adalah bagian dasar palem dan rimpangnya terendam air asin secara reguler. Karena itu nipah mndiami daerah muara sungai yang masih mendapat akibat arus pasang surut dari sungai. Konsentrasi garam optimum adalah 1-9 per mil. Tanah rawa nipah berlumpur dan kaya akan endapan alluvial, tanah liat dan humus; kandungan garamnya bukan organik, kalsium, sulfur, besi da mangan tinggi, yang mempengaruhi aroma dan warna gelapnya. pH sekitar 5; kandungan oksigen rendah kecuali lapisan paling atas. Biasanya nipah dapat membentuk tegakan murni, tetapi dibeberapa daerah tumbuh bercampur dengan pohon bakau yang lain (Flach dan Rumawas. 1996).

Perbanyakkan generatif dengan biji (buah) dan vegetatif dengan rimpang yang bercabang. Di Papua New Guinea metode 'pocket and channel' telah digunakan dengan baik untuk memperbanyak nipah. Buah ditanam langsung pada kantong plastik atau dilubang sedalam 10-20 cm sepanjang tepi kanal-kanal irigasi. Di Filipina kecambah ditumbuhkan dulu dipersemaian kemudian dipindah ke lubang-lubang. Jarak tanam 1,5-2 m, selanjutnya dijarangkan menjadi 400 tanaman per ha. Tegakan alami nipah biasanya rapat; di Papua New Guinea 2.000-5.000, di Filipina 10.000 tanaman per ha (Flach dan Rumawas. 1996).

### Ketingan - Sidoarjo

Secara administratif Ketingan termasuk di Desa Sawohan, Kecamatan Buduran. Peta wilayah Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Gambar 1. Lokasi tersebut dapat dilalui dari Bluru Kidul (Sidoarjo), Balongdowo (Candi), Karanggayam (Sidoarjo), Gisik Cemandi (Sedati), atau Kalanganyar (Sedati). Daerah Kepetingan (sering disebut ketingan) sudah tidak asing bagi masyarakat Sidoarjo, selain karena menjadi objek wisata pantai di Kab. Sidoarjo, dengan ekosistem hutan bakau sebagai wisata mangrove juga memiliki nilai sejarah sehingga menjadikan tempat wisata ziarah yang memiliki legenda, berupa Makam Putri Ayu Dewi Sekardadu (ibunda Sunan Giri). Pantai ketingan sangat ramai dikunjungi apabila waktu upacara Nyadran yang dilakukan oleh para nelayan di Sidoarjo. Di ketingan semua sungai yang berada di Sidoarjo bermuara, lokasinya terpelosok di pesisir pantai dikelilingi tambak, mangrove, serta hutan pantai.



Gambar 1. Peta Administratif Kabupaten Sidoarjo

Kondisi sungai saat ini memprihatinkan karena sampah plastik yang dibuang karena kesadaran warga Sidoarjo yang kurang, ditambah dengan buangan industri. Akibat limbah industri, terutama logam berat yang sering mencemari lingkungan menyebabkan kerusakan ekosistem di muara sungai Ketingan. Organisme perairan yang sering digunakan sebagai bioindikator seperti kerang karena hidup menetap, menyaring makanannya (*filter feeder*) dan lambat menghindari dari pencemar. Menurut Fauziah dkk. (2012) kerang darah (*Anadara granosa*) berukuran besar memiliki konsentrasi logam berat merkuri (Hg) lebih tinggi (0,037-0,047 mg/kg) daripada yang berukuran sedang (0,032-0,041 mg/kg) dan kecil (0,030-0,036 mg/kg). Berdasarkan hasil penginderaan jauh dengan data citra terjadi penurunan garis pantai mengalami penurunan pada tahun 2009 dan secara bertahap kembali bertambah tahun 2010 dan 2011. Perubahan besar ini terjadi pada Muara Kali Ketingan dan pada pesisir Sedati, Buduran dan Sidoarjo yang diantaranya dipengaruhi oleh erosi, abrasi, pasang surut, dan faktor aktivitas manusia (Fatmawati dan Handayani, 2011).

Namun yang menarik, warga pinggir sungai tersebut, yang telah tinggal turun-temurun di sana, hampir tidak pernah membuang sampah ke dalam sungai. Bagi mereka, yang mayoritas nelayan tradisional, sungai adalah lahan hidup mereka. Hal itu dibuktikan dengan posisi rumah-rumah mereka yang senantiasa menghadap sungai, bukan membelakangi.

### Penyebaran Nipah dan Habitat Burung - Ketingan

Pada daerah pantai timur Kabupaten Sidoarjo, dengan sungai Ketingan di sebelah utara dan sungai Porong di sebelah selatan, merupakan daerah mangrove dengan didominasi vegetasi dari suku *Rhizophoraceae*, *Sonneratiaceae*, *Acanthaceae*, *Verbenaceae*, *Palmae*, *Pipilionaceae*, *Sterculaceae*, *Euphorbiaceae* dan beberapa suku *Meliaceae*, *Myrsinaceae*, *Cyperaceae*, *Gramineae*, *Compositae*, *Malvaceae* dan *Combretaceae*. Secara ekologi, tumbuhan yang ada di daerah tersebut dibatasi oleh zonasi yang mengacu pada garis pantai, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Zonasi Mangrove

No	Zonasi	Jenis
1	Depan	<i>Sonneratia alba</i> , <i>Avicennia alba</i> , <i>Acanthus ilicifolius</i> .
2	Tengah	<i>Avicennia alba</i> , <i>Rhizophora apiculata</i> , <i>Bruguiera cylindrica</i> , <i>Bruguiera cylindrica</i> .
3	Belakang	<i>Bruguiera cylindrica</i> , <i>Bruguiera cylindrica</i> , <i>Aegiceras corniculatum</i> , <i>Derris heterophylla</i> , <i>Heritiera littoralis</i> , <i>Hibiscus tiliaceus</i> , <i>Pluchea indica</i> , <i>Nypa fruticans</i> , <i>Terminalia catappa</i> , <i>Xylocarpus granatum</i> .

(Sumber : Sukojo, 1991; Sukojo, 2003)

Parameter lingkungan di muara Sungai Ketingan, menunjukkan suhu berkisar antara 25-28°C, pH berkisar antara 7-8, salinitas berkisar antara 15‰-20‰, kecerahan sebesar 10 cm dan DO sebesar 5 mg/l (Fauziah dkk., 2012).

Beberapa jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan adalah *Acanthus ilicifolius* (*Acanthaceae*), *Aegiceras corniculatum* (*Myrsinaceae*), *Avicennia alba* (*Verbenaceae*), *Bruguiera cylindrica* (*Rhizophoraceae*), *Bruguiera gymnorrhiza* (*Rhizophoraceae*), *Derris heterophylla* (*Pipilionaceae*), *Exoecaria agallocha* (*Euphorbiaceae*), *Heritiera littoralis* (*Sterculaceae*), *Hibiscus tiliaceus* (*Malvaceae*), *Nypa fruticans* (*Arecaceae*), *Pluchea indica* (*Compositae*), *Rhizophora apiculata* (*Rhizophoraceae*), *Sonneratia alba* (*Sonneratiaceae*), *Terminalia catappa* (*Combretaceae*), dan *Xylocarpus granatum* (*Meliaceae*).

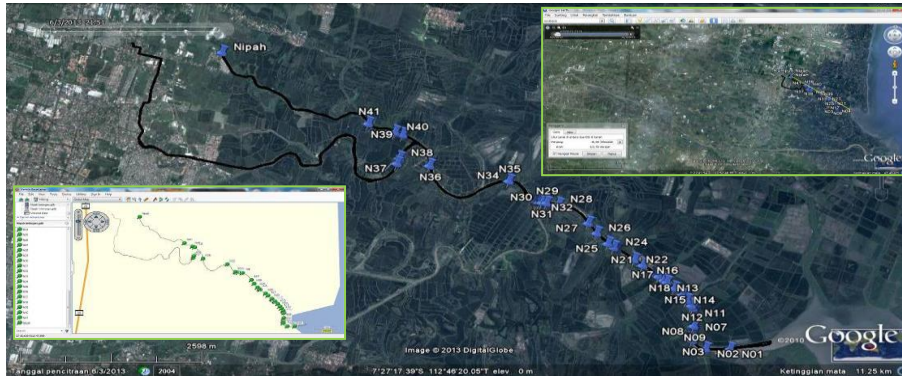
Sedangkan burung yang berhasil diamati, terdapat 27 jenis antara lain: blekok sawah (*Ardeola speciosa*), kowak malam kelabu (*Nycticorax nycticorax*), kowak malam merah (*Nycticorax caledonicus*), raja udang biru (*Alcedo coerulescens*), udang punggung merah (*Ceyx erithacus*), kuntul kecil (*Egretta garzetta*), kuntul karang (*Egretta sacra*), kokokan laut (*Butorides striatus*), srigunting hitam (*Dricrurus macrocerus*), bubut jawa (*Centropus nigrorufus*), cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), merbah cerucuk (*Pycnonotus goiavier*), layang-layang batu (*Hirundo tahitica*), walet sapi (*Collocalia esculenta*), dara laut (*Sterna Sp.*), pecuk padi kecil (*Phalacrocorax niger*), cekakak sungai



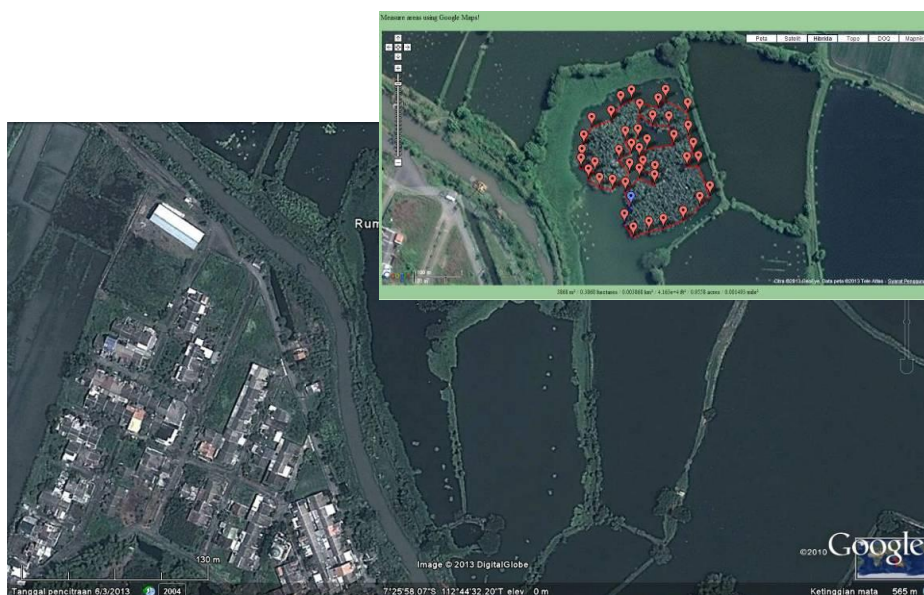


(*Todirhampus chloris*), kacamata biasa (*Zosterops palpebrosus*), prenjak rawa (*Prinia flaviventris*), kirik-kirik senja (*Merops leschenaulti*), bentet kelabu (*Lanius schah*), cipoh kacat (*Aegithina tiphia*), bambangan hitam (*Dupetor flavicollis*), cerek (*Charadrius Sp.*), bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*), cabai jawa (*Dicaeum trochileum*), dan tekukur biasa (*Streptopelia chinensis*).

Berdasarkan hasil pengamatan sebaran vegetasi nipah di sepanjang sungai Ketingan – Sidoarjo tercatat 41 titik dengan sebagai besar berupa lahan tambak, seperti pada Gambar 2. Pada zona vegetasi nipah paling belakang sekitar 10 km dari muara sungai/tepi laut ditemukan kawasan nipah seluas 0,38 ha yang menjadi vegetasi kunci untuk habitat burung pantai, pada Gambar 3.



Gambar 2. Peta Penyebaran Nipah di sungai Ketingan Sidoarjo



Gambar 3. Kawasan Nipah sebagai keyspecies Habitat Burung Pantai

## KESIMPULAN DAN SARAN

Nipah (*Nypa fruticans*) termasuk dalam suku Arecaceae (palem) yang hidup pada kawasan mangrove. Sungai Ketingan merupakan muara semua sungai yang berada di Sidoarjo, selain itu Ketingan adalah daerah wisata pantai, wisata mangrove dan wisata ziarah. Sebaran nipah tercatat 41 titik pada sepanjang sungai yang bermuara ke laut. Dengan kawasan nipah sekitar 10 km dari muara, seluas 0,38 ha dijumpai berperan penting sebagai vegetasi kunci dari habitat burung pantai.



## DAFTAR PUSTAKA

- Bandaranayake, W.M. 1999. *Conomic, Trasitional and Medicinal Uses of Mangrove*. <http://www.data.aims.gov.au>.
- Banerjee, D., S. Chakrabarti, A.K. Hazra, S. Banerjee, R. Jharna dan B. Mukherjee. 2008. Antioxidant Activity and Total Phenolics of Some Mangroves in Sundarbans. *African Jurnal Biotechnology*. Vol. 7(6) hal 805-810
- Fatmawati, H. dan H.H. Hadayani, 2011. *Analysis for Change of Coastline SurabayaSidoarjo Using Multi Temporal Satellite Imagery 2008-2011*. Tugas Akhir Teknik Geomatika ITS Surabaya.
- Fauziah, A.R., B.S. Rahardja da Y. Cahyoko. 2012. Korelasi Ukuran Kerang Darah (*Anadara granosa*) Dengan Konsentrasi logam Berat Merkuri (hg) di Muara Sungai Ketingan.Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal of Marine and Coastal Science* Vol 1(1) hal 34-44
- Flach, M. dan F. Rumawas. 1996. Plant Resources of South-East Asia (PROSEA) No 9. Plants Yielding Non Seed Carbohydrates.Bogor.
- Hartini, S., G.B. Saputro, M. Yulianto, dan Suprajaka. 2010. Assessing the Used of Remote Sense Data for Mapping Mangroves Indonesia Iwate Prefectural University. Jepang. Hal 210-215
- Hartono dan B.M. Sukojo. 1991. Monitoring Mangrove Disappearance by Remote Sensing: a Case Study in Surabaya East Java Indonesia. *The Indonesia Journal of Geography*.
- Indriana, D.P., H. Marisa dan Zakaria. 2009. Keanekaragaman Spesies Tumbuhan pada Kawasan Mangrove Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) di Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 12 (3D) hal 12309.1-4
- Kathiresan, K. dan B.L. Bingham. 2001. *Importance of Mangrove Ecosystem*. <http://www.acw.unu.edu>
- Khaleel, K.M. 2005. Study of The Quantitative Structure of True Mangrove Present in The Mangal Forests of Tellicherry, Pappinissery and Kunhimangalam of Kannur District. *The Indian Frester*. Vol 131(9) hal 81-89
- Kumar, R.S. 1999. A Review of biodiversity Studies of Soil Dwelling Organisms in Indian Mangroves. *Zoos Print Journal*. Vol 15 (3) hal 221-227
- Macintosh, D.J., E.C. Ashton dan S. Havanon. 2002. Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: a Study in The Ranong Mangrove Ecosystems. *Estuarine Coastal Shelf Science*. Thailand. hal 331-345
- Mackinnon, J., K. Phillipps dan B.V. Balen. 2010. *Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. LIPI dan Burung Indonesia:Bogor.
- McLeod, E. dan R.V. Salm. 2006. Managing Mangroves for Resilience to Climate Change. IUCN Resilience Science Group Working Paper Series. No. 2. IUCN. Resilience The Nature Conservation.
- Sardjono. 1992. Nipah. Berita P3GI (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia) Pasuruan.
- Sukojo, B.M. 1991. Analyse Ecologique Des Mangroves de Java (Indonesie) et Cartographie Par Teledetection Satellitaire, These Universite Toulouse 3
- Sukojo, B.M. 2003. Penggunaan Metode Analisa Ekologi dan Penginderaan Jauh untuk Pembangunan Sistem informasi Geografis Ekosistem Pantai. *Makara Sains* Vol 7(1) hal 30-37

